



# Digitální automatické spřahování

## PROGRAM K REALIZACI

### DEFINICE

Digitální automatické spřahování (DAS) je inovativní prvek, který automaticky spojuje a odděluje kolejová vozidla v nákladním vlaku jak fyzicky (mechanické spojení a vzduchové vedení pro brzdění), tak digitálně (elektrické napájení a datové spojení). DAS má klíčový význam pro umožnění potřebného zvýšení účinnosti a transparentnosti železniční nákladní dopravy.

### ZÁKLADNÍ INFORMACE

Použití šroubovky je v současnosti v evropských zemích stále standardním způsobem spřahování nákladních vlaků. Spřahování provádí ručně pracovník, který se musí pohybovat mezi vozy za účelem jejich připojení a odpojení, což vyžaduje fyzicky vyčerpávající manuální činnost v nebezpečném prostředí.

Účinnější, udržitelnější a konkurenceschopnější systém železniční nákladní dopravy má zásadní význam pro naplnění potřeby ochrany klimatu i rostoucího objemu dopravy. Digitální automatické spřahování je zásadním faktorem umožňujícím moderní a digitální evropskou železniční nákladní dopravu. Nejenže díky automatizaci procesů zvýší účinnost, ale zajistí rovněž **dostatečnou dodávku energie** pro telematické aplikace a **bezpečnou datovou komunikaci v rámci celého vlaku**.

### DIGITÁLNÍ AUTOMATICKÉ SPŘAHOVÁNÍ VE ZKRATCE

- Jedinečná příležitost k radikální změně systémů železniční nákladní dopravy v Evropě.
- Nástroj umožňující digitální transformaci na plně automatizovaný železniční provoz s konkurenceschopnou účinností.
- Interoperabilní složka, která uvolní další kapacity a zpřístupní využití nových technologií a inovací, což umožní přechod na železnici, a tím se následně usnadní ochrana klimatu a povzbudí hospodářský růst.

### PŘÍLEŽITOSTI

Zavedení digitálního automatického spřahování je naléhavě nutné pro celé evropské odvětví železniční nákladní dopravy a je nezbytným předpokladem pro:

- automatické spřahování/rozpřahování/posunování;
- pohyblivé bloky systému ETCS úrovně 3 pro nákladní vlaky;
- zvýšení kapacity celého systému;
- snížení nákladů a zkrácení doby trvání procesu;
- zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti procesu;
- vytvoření podmínek k zavedení inteligentních nákladních vlaků;
- využívání těžších a delších nákladních konvojų, neboť spřáhlo může čelit větším silám.

Kombinace digitálního automatického spřahování s jinými současnými a budoucími digitálními technologiemi v železniční nákladní dopravě maximalizuje příležitosti k systémové transformaci orientované na konkrétní cíle.

### ZŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PROGRAMU K REALIZACI DAS (EUROPEAN DAC DELIVERY PROGRAMME) POD VEDENÍM SPOLEČNÉHO PODNIKU SHIFT2RAIL

Pro úspěšné a účinné zavedení digitálního automatického spřahování má zásadní význam otevřená, úzká a účinná spolupráce mezi železničními podniky, provozovateli infrastruktury a držiteli vozů, subjekty dodavatelského průmyslu pro železniční dopravu, subjekty odpovědnými za údržbu, dotčenými odvětvovými organizacemi, železničními výzkumnými středisky a vnitrostátními i evropskými politickými orgány. Evropský program k realizaci DAS pod vedením společného podniku Shift2Rail nabízí pro takovouto spolupráci a součinnost jedinečnou evropskou platformu.

# PŘÍNOHY PRO VŠECHNY ZÚČASTNĚNÉ EVROPSKÉ ŽELEZNIČNÍ SUBJEKTY

	Provozovatel infrastruktury	Železniční podnik	Držitel vozů	Výrobci	Odeslatelé
Zvýšení Konkurenceschopnosti	Umožňuje využití těžších, delších a rychlejších vlaků, čímž zvyšuje kapacitu	Méně posunování, vyšší kapacita Zrychlení posunování Zvýšení spolehlivosti a rychlosti systému	Menší nutnost údržby spráhel, podvozků atd.	Po zkušebním provozu v Evropě vytváří nové tržní příležitosti	Možnost vyššího nákladu vede ke zvýšení přitažlivosti železniční nákladní dopravy v důsledku kratší doby přípravy
Umožnění automatizace a digitální změny	Zabezpečuje celistvost vlaku (nutnou pro systém ETCS 3) odstraněním infrastruktury ze země Usnadňuje integraci lokalizačních/komunikačních funkcí, jakož i monitorovacích prvků začleněných do digitálního nákladního vlaku	Zajišťuje celistvost vlaku (nezbytnou pro systém ETCS 3) bez zvláštního koncového vlakového zařízení Omezuje manuální postupy, jako je zkouška brzd a inicializace vlaku Umožňuje automatizovaný železniční provoz Usnadňuje provádění funkcí kolejových vozidel souvisejících s ochranou zdraví	Zvyšuje dostupnost nákladních vozů prostřednictvím prediktivní údržby, kterou umožňují monitorovací prvky	Umožňuje rozvoj konkurenceschopných integrovaných digitálních služeb na úrovni subsystémů a vlaků	Zvyšuje přitažlivost železniční nákladní dopravy
Snížení rizika vykolejení a hluku	Snížuje riziko vykolejení	Snížuje riziko vykolejení a hluk Zvyšuje úroveň bezpečnosti při posunování	Snížuje riziko vykolejení a hluk	Snížuje složitost technických řešení zaměřených na bezpečnost a problematiku energie na úrovni systému	Zvyšuje úroveň bezpečnosti a zabezpečení při posunování

## POŽADAVKY NA ÚSPĚŠNÉ ZAVEDENÍ

- Postupné **začleňování všech evropských iniciativ v oblasti DAS do „Evropského programu k realizaci DAS“**
- 1. Činnosti TIS (Technical Innovation Circle for Rail Freight), činnosti společného podniku Shift2Rail (program pro inovace 5) a výsledky aktuální studie zaměřené na DAS, financované německým spolkovým ministerstvem pro dopravu a digitální infrastrukturu, jsou začleněny do Evropského programu k realizaci DAS.
- 2. Evropský program má účinnou a na cíl zaměřenou strukturu, jejíž součástí je programová rada (která přijímá prováděcí rozhodnutí), dozorčí rada (která zajišťuje odvětvový soulad a politickou podporu na evropské úrovni) a programový manažer (který odpovídá za včasné dosahování kvalitativních výsledků programu), přičemž zahrnuje sedm pracovních balíčků s jasně vymezenými oblastmi působnosti.
- Zajištění **transparentního výběru a zavedení** soudržného, otevřeného, komplexně testovaného a bezpečného evropského systému DAS (jednotného systému)
- Stanovení **jednotných požadavků** pro normu „DAS typ 4“ (jako cílový systém se vzestupnou kompatibilitou s úrovní DAS typ 5), referenční normu v příslušných technických specifikacích pro interoperabilitu (TSI)
- Vypracování společného, inteligentního, koordinovaného, **celoevropského jednotného plánu migrace** s minimální fází přechodu a konverze ze stávajícího systému na cílový systém DAS za účelem vybavení všech příslušných nákladních vozů systémem DAS nejpozději do roku 2030, a to s přihlédnutím k nezbytným podmínkám programů financování a rámcovým podmínkám
- Poskytnutí **rozsáhlého objemu finančních prostředků a specifických modelů financování** na evropské úrovni v kombinaci s vnitrostátními nástroji s cílem:
  1. pokrýt nezbytné investice (8,5 miliardy EUR na přibližně 500 000 nákladních vozů a zajištění interoperability s příslušnými lokomotivami)
  2. vytvořit pobídky a kapacitu k tomu, aby fáze přechodu a konverze byla co nejkratší (včetně zásadní kompenzace za jakékoli nezbytné předčasné odpisy)
  3. vyrovnávat během této fáze přechodu a konverze provozní obtíže a zabránit v tomto období negativním dopadům na železniční nákladní dopravu
  4. vytvořit rovné podmínky pro modernizaci v celé Evropě, což vyžaduje selektivní modely financování na evropské i vnitrostátní úrovni.

### PRACOVNÍCH BALÍČKŮ

1. Technologie, regulace a normalizace, provoz
2. Zkušební, demonstrační a pilotní projekty
3. Strategie migrace
4. Kapacita železničního systému a systému ERTMS
5. Ekonomická hlediska a financování
6. Komunikace a šíření
7. Inteligentní nákladní vlak